



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

RIVIERE  
 VINCENT

Identifiant (de haut en bas) :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +247/1/xx+...+247/2/xx+.

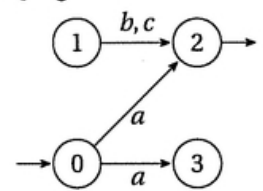
**Q.2** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

- ☐  $\frac{n}{2}$  ☒  $2^n$  ☐  $n$  ☐  $n^2$  ☐  $2^{2^{2^{\vdots}}}$  ☒  $2n$
- $n$  fois

**Q.3** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir une infinité d'états.

- ☒ vrai ☒ faux

**Q.4**



- L'état 3 est
- ☐ co-accessible  
☒ accessible  
☒ fini  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

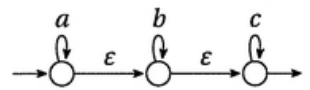
**Q.5** Un automate fini qui a des transitions spontanées...

- ☒ n'est pas déterministe ☐ est déterministe ☐ accepte  $\epsilon$  ☐ n'accepte pas  $\epsilon$

**Q.6** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

- ☐ 9 ☒ 1 ☐ 7 ☒ 4

**Q.7**

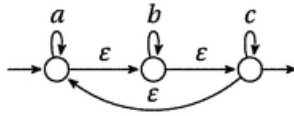


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

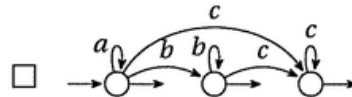
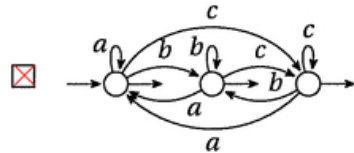
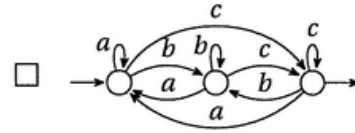
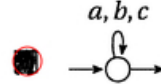
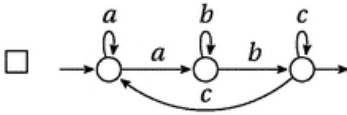
- ☒   
☐   
☐   
☒



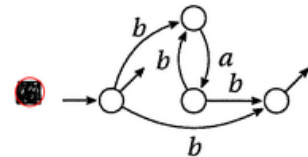
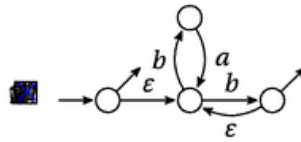
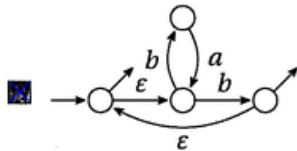
Q.8



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

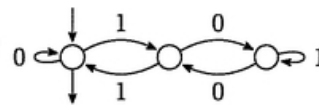


Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- ☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3  
☐  $(1(01^*0)^*1)^*$

☒ les multiples de 3 en base 2

- ☐ les diviseurs de 3 en base 2  
☐ les multiples de 2 en base 3

Fin de l'épreuve.